

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРОГРАММА
вступительного испытания
для поступающих в магистратуру по направлению подготовки
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

программы (профиль)
«Электромеханические системы»,
«Интеллектуальные энергосистемы»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру и проводятся с целью определения соответствия знаний умений и навыков требованиям обучения магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (магистратура), профиль «Электромеханические системы», профиль «Интеллектуальные энергосистемы». Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Вступительные испытания в магистратуру проводят экзаменационные комиссии, назначенные председателем приёмной комиссии УУНиТ.

ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Дата и время проведения вступительного испытания и консультации определяются расписанием вступительных испытаний, которое утверждается председателем приемной комиссии.

Перед вступительным испытанием для поступающих проводится консультация по содержанию программы испытания, критериям оценки, предъявляемым требованиям, правилам поведения на испытании.

Форма вступительного испытания (в соответствии Положением о вступительных испытаниях УУНИТ): тестирование.

Вступительные испытания в виде электронного тестирования проводятся в соответствии с программами вступительных испытаний, утверждаемых председателем предметной комиссии.

Составление вариантов экзаменационных заданий в форме электронных тестов осуществляется ответственным секретарем приемной комиссии университета. Из вариантов экзаменационных заданий формируются комплекты вопросов-тестов.

Компоновку комплектов вопросов-тестов ответственный секретарь, заместитель ответственного секретаря производят до вступительных испытаний.

Тест содержит 40 тестовых вопросов.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на вступительном испытании и (или) в связи с нарушением процедуры проведения вступительного испытания имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии УУНиТ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА

Критерием оценки поступающего в магистратуру являются правильные ответы на тестовые задания.

При проверке количество первичных баллов переводится в итоговую 100 балльную шкалу через информационную платформу университета.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Содержание программы по дисциплине «Иностранный язык»

1. Лексика

Знать 4000 единиц общей и терминологической лексики по специальности, необходимых для чтения литературы, извлечения информации из оригинального текста по научной специальности.

2. Грамматика

Структура предложения. Части речи и члены предложения. Структура времен (активный/пассивный залоги). Неличные формы глагола: инфинитив, инфинитивные обороты; причастие, причастные обороты. Структура сложноподчиненного предложения. Сослагательное наклонение.

3. Чтение

Ознакомительное чтение с целью определения истинности / ложности утверждения. Поисковое чтение с целью определения наличия или отсутствия в тексте запрашиваемой информации. Изучающее чтение с элементами анализа информации. Изучающее чтение с элементами аннотирования. Изучающее чтение с элементами сопоставления. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста.

4. Речевой этикет

Профессионально-деловая сфера: уметь продемонстрировать адекватную формулу речевого этикета профессионально-деловой сферы.

Учебно-социальная сфера: понимать и адекватно подбирать ответную реплику, соответствующую ситуации общения. Социально-деловая сфера: продемонстрировать навыки общения в заданной ситуации, предложенной в рамках ролевой игры.

5. Письмо

Оформление делового письма: размещение адресов отправителя, получателя, стиль обращения; оформление содержательной составляющей письма, заключительные фразы. Оформление конверта: правильное размещение адресов. Оформление резюме: основные пункты, стиль изложения. Оформление письма-заявления, письма-уведомления, письма-запроса, контракта: знание речевых клише, форм обращения. Оформление электронного сообщения, факса, служебной записки, повестки дня: знание правил составления, пунктуации, форм завершения письменной информации.

Содержание программы по дисциплине «Математика»

1. Аналитическая геометрия

1) Прямая на плоскости. Общее, каноническое и параметрическое уравнение прямой. Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых. Угол между двумя прямыми.

2) Плоскость в пространстве. Общее уравнение плоскости. Нормальное уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между плоскостями.

3) Прямая в пространстве. Общие уравнения прямой, канонические уравнения прямой и параметрические уравнения прямой. Угол между прямыми в пространстве.

4) Прямая и плоскость в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.

2. Математический анализ

1) Непрерывность функции. Точки разрыва функции и их классификация.

2) Производная функции, ее геометрический смысл. Основные правила дифференцирования. Уравнение касательной и нормали к плоской кривой. Производная сложной функции.

3) Условие возрастания и убывания функций. Точки экстремума. Достаточные признаки максимума и минимума. Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной на отрезке функции. Исследование на максимум и минимум с помощью производных высших порядков. Исследование функций на выпуклость. Точки перегиба. Асимптоты кривой.

4) Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций.

5) Определение определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.

3. Комплексный анализ

1) Комплексные числа. Геометрическая, тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Арифметические действия над комплексными числами, сложение, вычитание, умножение и деление.

2) Функции комплексного переменного. Дифференцирование функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Пространство аналитических функций.

3) Теорема Коши и интегральная формула Коши.

4) Особые точки аналитических функций. Вычеты, способы их вычисления, основная теорема о вычетах. Применение вычетов для вычисления интегралов.

4. Дифференциальные уравнения

1) Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка. Уравнение Бернулли.

2) Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов.

5. Теория вероятностей

1) Виды случайных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей, вероятность суммы событий, вероятность произведения событий. Независимые события.

2) Формула полной вероятности и формула Байеса.

3) Дискретная случайная величина и ее закон распределения. Функция распределения случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин.

4) Непрерывная случайная величина и ее закон распределения. Плотность распределения и функция распределения. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.

Содержание программы по дисциплине «Теоретические основы электротехники»

1. Методы анализа электрических и магнитных цепей

Линейные элементы электрических цепей. Основные законы электрических цепей. Метод контурных токов. Метод эквивалентного генератора. Методы анализа нелинейных резистивных цепей постоянного тока. Методы анализа нелинейных магнитных цепей.

2. Теория электрических и магнитных цепей переменного тока

Расчет линейных электрических цепей синусоидального тока в комплексной форме. Резонансные явления в линейных электрических цепях синусоидального тока. Цепи со взаимной индукцией. Трехфазные цепи.

3. Переходные процессы в линейных электрических цепях и методы их расчета

Расчет переходных процессов в R-L цепях первого порядка. Расчет переходных процессов в R-C цепях первого порядка. Операторный метод расчета. Расчет переходных процессов в цепях второго порядка.

4. Методы анализа нелинейных электрических и магнитных цепей

Нелинейные элементы электрических цепей. Методы анализа нелинейных резистивных цепей постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Методы анализа нелинейных магнитных цепей.

Содержание программы по дисциплине «Электротехника и электроника»

1. Основы электроники

Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Источники вторичного электропитания.

2. Анализ и расчет электрических и магнитных цепей

Основные понятия теории электромагнитного поля и основные магнитные величины. Свойства ферромагнитных материалов. Определения, классификация, законы магнитных цепей. Расчет электрических цепей.

3. Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения

Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины.

4. Электроэнергетика

Электрооборудование и схемы распределительных устройств электростанций и подстанций. Режимы работы нейтралей электроустановок. Схемы питания собственных нужд электростанций и подстанций. Требования к устройствам релейной защиты. Максимальная токовая защита и токовая отсечка. Расчет токов короткого замыкания для выбора электрооборудования РУ и расчета уставок релейной защиты. Потери электроэнергии и напряжения в электрических сетях электроэнергетических систем. Качество электроэнергии.

ДЕМОНСТРАЦИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ВАРИАНТА

I Иностранный язык

Английский язык

1. Заполните пропуск

- You _____ hard today.

- Yes, I've got a lot to do.

- 1) works
- 2) work
- 3) are working
- 4) has worked

2. Заполните пропуск

We have got _____ time to make a cake before the party! I will go and buy one, then.

- 1) no
- 2) few
- 3) some
- 4) any

3. Заполните пропуск

Doctors of the future will _____ make specific pills for each patient.

- 1) may
- 2) can
- 3) be able to
- 4) be allowed to

4. Заполните пропуск

Do you know the _____ mountain in Europe?

- 1) high
- 2) higher
- 3) highest
- 4) most highest

5. Расположите части делового письма в правильном порядке:

1. Messrs Dickson & King, 9 Newgate Street, London

2. George Finchley & Sons, 68 Bond Street, London 4 October 2003

3. Dear Sirs,

4. We thank you for your letter dated the 29th September and are pleased to send you our latest catalogue and the current price list. We shall send you a special offer as soon as we have your exact requirements.

5. Yours faithfully,

Julia

Выберите один ответ.

- 1) 32451
- 2) 15324
- 3) 32514
- 4) 12345

6. Перед Вами конверт

(1) Sun Express 20 (2) Gloucester Place (3) Croydon CR 12 DH	(4) Ms Charlotte McEvoy (5) Western Travel 12 The Crescent Brinton (6) BR3 5YT
--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Соотнесите информацию под определенным номером на конверте с тем, что она обозначает.

- 1) The street name in the return address
- 2) The addressee
- 3) The name of the sender
- 4) The town the letter comes from
- 5) The addressee's company name
- 6) The Zip Code in the mailing address

7. Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения:

Woman: "I'm Laura Miles from London office. How do you do!"

Man: " _____ ",

- 1) What do you want?
- 2) Pleased to meet you, Ms Miles.
- 3) Hi, Laura!
- 4) Hello, everybody!

8. Заполните пропуск A British university year is divided into three _____.

- 1) conferences
- 2) sessions
- 3) periods
- 4) terms

9. WHAT IS VOIP?

1. Voice Over Internet Protocol (VoIP) is a new technology that uses broadband Internet and network lines to transmit real-time voice information. This technology has the potential for completely changing the way phone calls are made and making phone companies a thing of the past

2. To make a phone call on the Internet, several things must happen. On the sending side, analog voice signals are digitized, compressed, divided into packets and transmitted over network lines. On the receiving end, the signals are recombined, uncompressed and converted back into audio. Because the voice signals are digital, they can be transmitted just like any other data packets on a network. VoIP can be

relatively inexpensive to implement, although costs rise as the complexity of the system increases

3. There are currently several problems with this technology. If the computer or network lines fail, then telephone service is interrupted. Though the stability of computer hardware, operating systems and network infrastructure has improved significantly in the last decade, crashes still occur. The "up" time of these systems is still significantly less than with traditional phone systems - which often continue to function even during power outages. Another issue is that tracking the origin of a call is difficult because the signals are transmitted over the Internet. This is especially important to emergency responders to 911 calls. Caller ID service may not function either

4. Additionally, devices that make calls using phone lines, such as fax machines, cable TV boxes, etc. may not function properly. Law enforcement officials may have difficulty wiretapping phone lines that use VoIP technology. Finally, the quality of VoIP service is lower than that of a traditional phone system. Since the information is transmitted over network lines, VoIP phone calls may break up, hesitate, or cause words to be dropped.

All of these issues are being addressed and their significance should be eliminated over time

Укажите, какой части текста (1, 2, 3, 4) соответствует следующая информация With VoIP technology voice signals are transmitted as data packets.

Выберите один ответ.

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 1

Немецкий язык

10. Заполните пропуск

Wenn sich ein Leiter zwischen den Polen eines Magneten bewegt, _____ in ihm Strom induziert

- 1) hat
- 2) wird
- 3) soll
- 4) kann

11. Заполните пропуск

Vom Generator fließt der Strom durch die Leitungen über den _____ zum Verbraucher, wo er die gewünschten Wirkungen ausübt

- 1) Schalter
- 2) Leiter
- 3) Läufer

4) Reaktor

12. Заполните пропуск

Die klassische Theorie der elektrischen Leitung besagt, dass sich der Widerstand _____ mit fallender Temperatur verringert.

- 1) dem Leiter
- 2) ein Leiter
- 3) eines Leiters
- 4) dem Leiter

13. Заполните пропуск

Versuchsweise _____ Generatoren kleiner Leistung entstanden, die direkt eine Frequenz 100 kHz im Generator erzeugen.

- 1) haben
- 2) hat
- 3) sind
- 4) wird

14. Заполните пропуск

Dresden steht am Fluß _____ .

- 1) Spree
- 2) Rhein
- 3) Donau
- 4) Elbe

15. Заполните пропуск Bayern befindet sich im _____ der BRD

- 1) Süden
- 2) Osten
- 3) Westen
- 4) Norden

16. Прочитайте текст

Grundbegriffe der Elektrotechnik

1. Die Elektrizität ist durch ihre Anwendung in Haushalt und Industrie wohlbekannt.

Glühlampen, Fernsehgeräte und Staubsauger werden durch elektrischen Strom betrieben und über elektrische Schalter eingeschaltet. Die Begriffe elektrische Spannung, Sicherung, Zähler, Batterie, Kurzschluß u.a. sind allgemein geläufig. Trotzdem bleibt es eine Tatsache, daß dem Lernenden das Verstehen elektrotechnischer Gesetzmäßigkeiten größere Schwierigkeiten bereitet als z. B. das der Gesetzmäßigkeiten der Mechanik.

2. Das Erlernen der elektrotechnischen Grundbegriffe und Grundgesetze ist deshalb besonders wichtig. Eine Untersuchung des elektrischen Stromkreises führt zunächst zu der Feststellung, daß der elektrische Strom oder die elektrische Strömung als Bewegung an irgendeiner Stelle im Kreis einen Antrieb erfährt, d.h. hervorgerufen

oder erzeugt werden muß. Ein solcher Stromerzeuger oder eine Stromquelle ist ein Teil des Stromkreises. Dabei werden die verschiedenen Möglichkeiten der Stromerzeugung erläutert. Hier sei bereits vorweggenommen, daß ohne eine elektrische Spannung kein Strom fließt.

3. Der elektrische Strom kann sehr unterschiedliche Wirkungen hervorrufen, so z.B. Glühlampen aufleuchten lassen, Heizgeräte erwärmen oder Motoren antreiben. Diese Einrichtungen und Geräte werden als Verbraucher bezeichnet. Sie sind, da sie vom Strom durchflossen werden, in den Stromkreis eingeschaltet, sind also ebenfalls ein Teil des Stromkreises. Die wegen des Stromflusses notwendigen Verbindungen zwischen Spannungsquelle und Verbraucher werden durch elektrische Leitungen hergestellt.

4. Im Stromkreis vollzieht der elektrische Strom einen Kreislauf. Von der Spannungsquelle oder dem Generator ausgehend, fließt er durch die Leitungen über den Schalter zum Verbraucher, wo er die gewünschten Wirkungen ausübt. Über eine zweite Leitung fließt er zurück zur Spannungsquelle, fließt durch diese hindurch und beginnt seinen Weg von neuem. Auf ihrem Weg erhält diese Strömung in der Spannungsquelle den Antrieb und damit die Bewegungsenergie, gibt sie dem Verbraucher durch Energieumformung (in Licht, Wärme, mechanische Energie usw.) zum überwiegenden Teil ab und erhält nach diesem Kreislauf in der Spannungsquelle wieder neue Energie. Viele ähnliche Kreisläufe gibt es in Natur und Technik.

Die Wasserströmung im Kühlwasserkreislauf eines Kraftfahrzeuges verläuft z. B. sehr ähnlich.

An den Zylinderwänden des Verbrennungsmotors wird dem Wasser Wärmeenergie zugeführt.

Определите, является ли утверждение:

Das Verstehen der elektrotechnischen Gesetzmäßigkeiten bereitet keine Schwierigkeiten.

- 1) ложным
- 2) истинным
- 3) в тексте нет информации

17. Расположите части делового письма в правильном порядке

1) Mit freundlichen Grüßen

Dr. Birgit Rabow

Anlagen

2) Dr. Birgit Rabow

Hannoversche Straße 102

31061 Alfeld

Telefon 003314628865

E-Mail xbouvier@aol.com

3) mit diesem Schreiben erhalten Sie meine Bewerbung um die in der ZEIT vom 10.03.200...ausgeschriebene Stelle mit allen erforderlichen Unterlagen (Lebenslauf, Foto, Zeugnisse). Über eine positive Nachricht Ihrerseits würde ich mich freuen.

4) Fa. Data-Claus

Schmalkaldener Straße 7

90491 Nürnberg

5) 12.März 200...

6) Sehr geehrte Damen und Herren,

18. Выберите слова или сочетания слов для заполнения пропусков так, чтобы отражали особенности оформления служебной записки:

(1)____: "Holger Hoesel" <hoesel@ifn.et.tu-dresden.de>

(2)____: matnt@ifn.et.tu-dresden.de

(3)____: Do, 07 Jun 2007 09:20:58 +0200

(4)____: Stromabschaltung: 22.06 / 05.00-08.00 Uhr

(5)_____,

für den oben genannten Zeitraum ist zur Überprüfung der Elektroanlage des Barkhausenbaues eine Stromabschaltung für den Bereich des IFNs im Gebäudeteil C-Flügel geplant.

Mit freundlichen Grüßen

(6)_____

1) Von

2) Holger Hösel

3) Datum

4) Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen

5) An

6) Betreff

Французский язык

19. Passez-vous bien les examens?

1) Je la passe bien.

2) Je les passe bien.

3) Je le passe bien.

4) Je lui passe bien.

20. C'est une longue histoire ... j'ai oublié les détails.

1) dont

2) laquelle

3) qui

21. Je te parle de mon voyage et toi, tu me parleras du

1) tienne

2) tiens

3) tien

4) tiennes

22. C'est Pierre ... a fait ces calculs.

1) qui

2) que

23. C'est à cette exposition ... nous irons.

- 1) qui
- 2) que

24. Avez-vous de l'argent ?

Nous ... avons assez.

- 1) le
- 2) y
- 3) en
- 4) les

25. Pensez-vous à votre ami ?

- 1) Oui, je pense à lui.
- 2) Oui, j'y pense.
- 3) Oui, je le pense.

26. Il s'est mis au travail sans avoir lu les instructions.

- 1) после чтения
- 2) прочитав
- 3) не читая
- 4) не прочитав

27. Il ... faire ses études à l'Université aéronautique d'Oufa.

- 1) vient
- 2) a
- 3) est
- 4) va

II Математика

28. Если $|\vec{a}| = 4$; $|\vec{b}| = 3$ и $\vec{a} \perp \vec{b}$, то скалярное произведение $2\vec{b}(4\vec{a} - 3\vec{b})$ равно...

- 1) 42
- 2) -54
- 3) 0
- 4) 27

29. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' - 3y' - 4y = 0$ имеет вид...

- 1) $y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$
- 2) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x}$
- 3) $y = C_1 x e^{4x} + C_2 e^{-x}$
- 4) $y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-x}$

30. Если $f(z) = 3z^2 + 5i$, тогда значение производной этой функции в точке $z_0 = 2 - i$ равно...

- 1) $2-i$
- 2) $12-6i$
- 3) $12-i$
- 4) $2-6i$

31. Материальная точка движется по закону $s = 5\sin 2t + 3t^2 + 4t$. Тогда ее ускорение в момент времени $t=0$ равно...

- 1) 5
- 2) 14
- 3) 1
- 4) 6

32. Определенный интеграл $\int_1^e \left(2x + \frac{1}{x} + \frac{2}{\sqrt{x}}\right) dx$ равен

- 1) $6 - e^2 - 4\sqrt{e}$
- 2) $e^2 + 4\sqrt{e} - 6$
- 3) $\frac{1}{e^2} - \frac{1}{e\sqrt{e}}$
- 4) $e^2 + 4\sqrt{e} - 2$

33. Из данных дифференциальных уравнений уравнениями Бернулли не являются...

- 1) $x \frac{dy}{dx} - y = y^2 e^x$
- 2) $\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = \frac{y^3}{x^2}$
- 3) $\frac{dy}{dx} = -3x^2 + y$
- 4) $y \frac{dy}{dx} + x^3 = 0$

34. Дана функция $f(x) = 3\cos x$, $x \in [-\pi; \pi]$. Тогда коэффициент b_5 разложения $f(x)$ в тригонометрический ряд Фурье равен

- 1) 0
- 2) 3π
- 3) π
- 4) $3/\pi$

35. Дискретная случайная величина задана законом распределения вероятностей

X	-2	-1	0	1	2
P	0,2	0,1	0,5	0,1	0,1

Тогда вероятность $P(|x| \leq 1)$ равна
Выберите один ответ.

- 1) 0,9
- 2) 0,8
- 3) 0,3
- 4) 0,7

36. Случайная величина распределена равномерно на интервале (0;6). Тогда ее математическое ожидание и дисперсия соответственно равны...

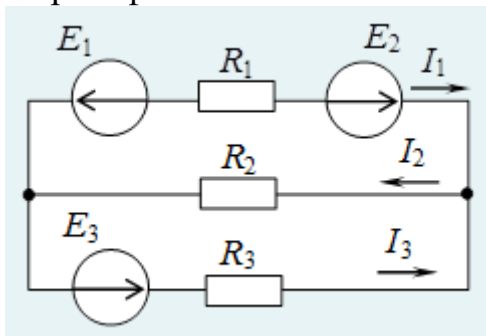
- 1) 4 и 4/3
- 2) 3 и 3
- 3) 2 и 3
- 4) 3 и 2

III Теоретические основы электротехники

37. Второй закон Кирхгофа формулируется следующим образом...

- А) алгебраическая сумма падений напряжений в замкнутом контуре равна алгебраической сумме ЭДС в том же контуре
- В) арифметическая сумма напряжений вдоль контура равна нулю
- С) алгебраическая сумма токов в ветвях, подсоединенных к узлу, равна нулю
- Д) сила тока в цепи прямо пропорциональна приложенному напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению этой цепи

38. Для одного из контуров справедливо уравнение по второму закону Кирхгофа...



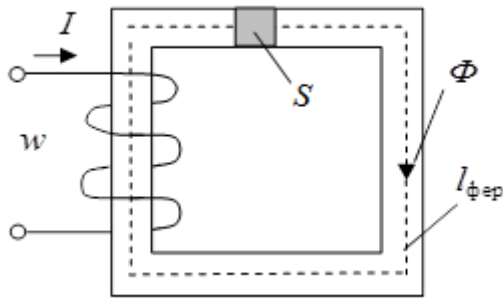
- А) $I_2 R_2 + I_3 R_3 = E_3$
- В) $I_2 R_2 - I_3 R_3 = E_3$
- С) $I_1 R_1 + I_2 R_2 + I_3 R_3 = E_1 + E_2 + E_3$
- Д) $I_1 R_1 - I_3 R_3 = E_1 + E_2 + E_3$

39. Если при известных: значениях I_w (МДС), геометрических параметрах магнитопровода l , S и марки стали, требуется определить магнитный поток Φ неразветвленной магнитной цепи, то такой тип задачи называется...

- А) обратная задача расчета неразветвленной магнитной цепи
- В) прямая задача расчета неразветвленной магнитной цепи
- С) задача определения тягового усилия

D) задача расчета магнитных потерь

40. Магнитное сопротивление цепи можно представить в виде ...



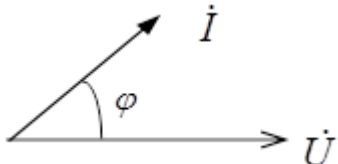
A)
$$R_M = \frac{l_{\phi\text{ср}}}{\mu_a S}$$

B)
$$R_M = \frac{l_{\phi\text{ср}}}{\mu_0 S}$$

C)
$$R_M = \frac{Sl_{\phi\text{ср}}}{\mu_0}$$

D)
$$R_M = \frac{S}{\mu_a l_{\phi\text{ср}}}$$

41. Для случая, соответствующего приведенной векторной диаграмме, характер сопротивления пассивной электрической цепи...



A) активно-емкостной

B) активный

C) индуктивный

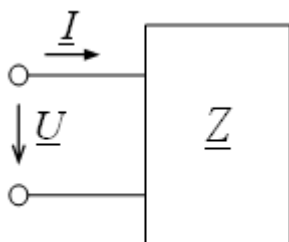
D) пассивный

42. Комплексной ток \underline{I} на входе пассивного двухполюсника при комплексном

напряжении на входе $\underline{U} = 220 e^{j\pi/2}$ В и комплексном сопротивлении

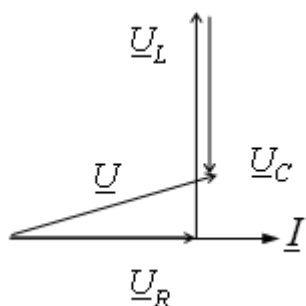
$\underline{Z} = 50 e^{j\pi/6}$,

Ом составит...



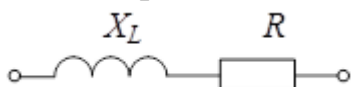
- A) $\dot{I} = 4,4 e^{j\pi/3}$ А
- B) $\dot{I} = 220 e^{j\pi/2}$ А
- C) $\dot{I} = 1100 e^{j\pi/2}$ А
- D) $\dot{I} = 50 e^{j\pi/6}$ А

43. В соответствии с векторной диаграммой для цепи с последовательным соединением резистивного R , индуктивного L и емкостного C элементов соотношение между соотношением между X_L и X_C оценивается как ...



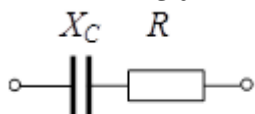
- A) $X_L > X_C$
- B) $X_C - X_L = R$
- C) $X_L < X_C$
- D) $X_L = X_C$

44. Комплексное сопротивление приведенной цепи \underline{Z} в алгебраической форме записи при $X_L = 30$ Ом и $R = 40$ Ом составляет...



- A) $\underline{Z} = 40 + j 30$ Ом
- B) $\underline{Z} = 30 + j 40$ Ом
- C) $\underline{Z} = 40 - j 30$ Ом
- D) $\underline{Z} = 30 - j 40$ Ом

45. Угол сдвига фаз φ между напряжением и током на входе цепи при $X_C = 40$ Ом и $R = 30$ Ом составляет...

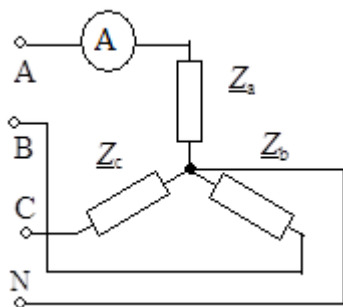


- A) $\varphi = - 53^\circ$
- B) $\varphi = - 37^\circ$

C) $\varphi = 37^\circ$

D) $\varphi = 53^\circ$

46. В трехфазной цепи амперметром был замерен ток - 1,5 А, фазный ток I_a равен...



A) 1,5 А

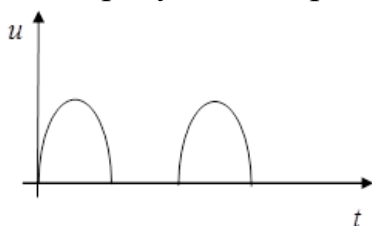
B) 2,6 А

C) 0,86 А

D) 2,1 А

IV «Электротехника и электроника»

47. На рисунке изображена временная диаграмма напряжения на выходе...

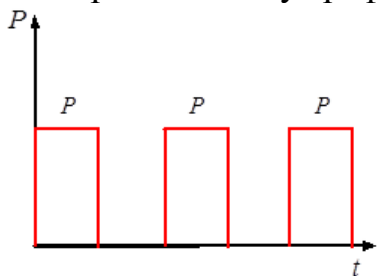


- А) однополупериодного выпрямителя
- В) двухполупериодного, мостового выпрямителя
- С) двухполупериодного выпрямителя с выводом средней точки обмотки трансформатора
- Д) трехфазного однополупериодного выпрямителя

48. В состав электропривода входит...

- А) электродвигатель, редуктор, управляющее устройство и рабочий механизм
- В) электродвигатель и редуктор
- С) электродвигатель и рабочий механизм
- Д) электродвигатель и управляющее устройство

49. Приведенному графику нагрузки соответствует...



- А) повторно-кратковременный режим работы
- В) кратковременный режим работы
- С) длительный режим с переменной нагрузкой
- Д) длительный режим с постоянной нагрузкой

50. Показатели качества электроэнергии:

- а) экономичность потребления; эффективность передачи энергии; энергоемкость;
- б) отклонение частоты; отклонение напряжения; доза фликера;
- в) величина тока; коэффициент нагрузки;
- г) потеря мощности; потеря напряжения; потеря тока.

51. Назначение обмотки возбуждения в машине постоянного тока —...

- А) создание основного магнитного потока
- В) компенсация влияния реакции якоря
- С) улучшение коммутации
- Д) уменьшение влияния добавочных полюсов

52. Какой из следующих факторов является причиной потерь энергии при передаче электрической энергии по проводам?

- а) высокое напряжение;
- б) воздействие магнитных полей;
- в) сопротивление проводов;
- г) высокий уровень изоляции.

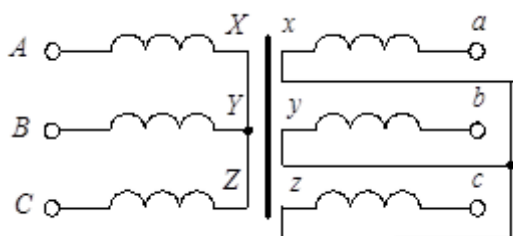
53. «Реверсирование» двигателя означает изменение...

- А) направления вращения якоря
- В) частоты вращения по величине
- С) тока возбуждения по величине
- Д) противо-ЭДС по величине

54. Организационные мероприятия по снижению потерь электрической энергии в сетях:

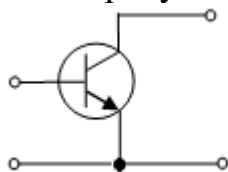
- а) выявление неучтенной электроэнергии; совершенствование систем учета;
- б) оптимизация загрузки электрических сетей; замена перегруженного и недогруженного оборудования; ввод в работу энергосберегающего оборудования;
- в) оптимизация схем и режимов электрических сетей; сокращение продолжительности ремонтов; выравнивание нагрузок по фазам;
- г) увеличение сечений проводов; отключение части потребителей.

55. Обмотки трехфазного трансформатора соединены по схеме...



- А) звезда/звезда
- В) звезда/треугольник
- С) треугольник/треугольник
- Д) треугольник/звезда

56. На рисунке приведена схема включения транзистора с общим (ей)...



- А) эмиттером
- В) коллектором
- С) базой
- Д) землей

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

По дисциплине «Иностранный язык»

По английскому языку:

1. Иващенко И.А. Английский язык / И.А. Иващенко; Рос.акад, обр., Моск, психол.-соц. ин-т; под общ. ред. Т. Н. Кондрашиной. Москва: ФЛИНТА, 2014.
2. Кашаев А.А. Основы делового английского языка [Электронный ресурс]: учебное пособие. 3-е изд. Москва: ФЛИНТА, 2017. 173 с. ISBN 978-5-89349-457-0. URL:<https://e.lanbook.com/book/106864>.
3. Armer T. Cambridge English for Scientists. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
4. Hashemi L., Murphy R. English Grammar in Use / Supplementary Exercises. - 3rd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
5. Иванова О.А. English Grammar in use [Электронный ресурс] / Иванова О.А. 2-е изд. Москва: ФЛИНТА, 2016. 142 с. ISBN 978-5-9765-2712-6. URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=83785
6. Профессиональный курс / English for Network Students. Professional Course [Электронный ресурс] / Беседина Н. А., Белоусов В. Ю. 7-е изд., Санкт-Петербург: Лань, 2022. 348 с. ISBN 978-5-8114-9010-3. URL:<https://e.lanbook.com/book/183621>.

По немецкому языку:

1. Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen: [учебник для студентов вузов, обучающимся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр", дисциплине "Немецкий язык")] / Н. В. Басова [и др.]; под ред. Т. Ф. Гайвоненко. 13-е изд., перераб. и доп. Москва: КНОРУС, 2016. 510 с. ISBN 978-5-406-04135-2.
2. Смолдырева Т.В. Научная работа и карьера. Учебное электронное издание. Уфа: УГАТУ, 2014. 150 с.
3. Лыскова Н.Н. Техносферная безопасность: Учебное пособие по немецкому языку / Н.Н.Лыскова, Д.Р.Мухтарова. Уфа: УГАТУ, 2014, 144 с .
4. Бикулова Г.Р. Немецкий язык в математике. Учебное электронное издание. Уфа: УГАТУ, 2015. 136 с.
5. Даминова Р.А. Немецкий язык: Person und Lebenslauf [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов очной формы обучения, обучающихся по всем направлениям и специальностям] / Р.А. Даминова. Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ). Уфа: УГАТУ, 2017. ISBN 978-5-4221-1050-6.

По французскому языку:

1. Penfornis J-L. Methode du français des affaires. P.: CLE international, 2011/ niveau avance Affaires.com
2. Penfornis J-L. Affaires.com: methode de français des affaires. cahier d'exercices / J-L. Penfornis, L. Habert. Paris: CLE international, 2011. 127 с..

По дисциплине «Математика»

1. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Физматлит, 2007.
2. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 476 с. ISBN 978-5-8114-9039-4. URL:<https://e.lanbook.com/book/183752>.
3. Беклемишева Л.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре / Беклемишева Л.А., Беклемишев Д.В., Петрович А.Ю., Чубаров И.А. 9-е изд. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 496 с. ISBN 978-5-8114-9224-4. URL:<https://e.lanbook.com/book/190976>.
4. Ефимов Н.В. Линейная алгебра и многомерная геометрия. М.: Физматлит, 2004.
5. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Т. 1,2. М.: Физматлит, 2009.
6. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1,2, 3. М.: Физматлит, 2003, 2007, 2008.
7. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Астрель, 2007.
8. Кудрявцев Л.Д., Кутасов А.Д., Чехлов В.И., Шабунин М.И. Сборник задач по математическому анализу. В 3-х т. М.: Физматлит, 2003.
9. Свешников А.Г., Тихонов А.Н. Теория функций комплексной переменной / Под ред. Ильина В.А. 6-е изд. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010. 336 с. ISBN 978-5-9221-0133-2.
URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=48167.
10. Волковыский Л.И., Лунц Г.А., Араманович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. М.: Физматлит, 2006.

По дисциплине «Теоретические основы электротехники»

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Приборостроение"] / Л. А. Бессонов. 11- изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2012. 701 с.
2. Демирчян К. С. Теоретические основы электротехники: [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика"] / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин. Санкт-Петербург [и др.]: Питер, (Учебник для вузов). Т. I. 2009. 512 с.
3. Демирчян К. С. Теоретические основы электротехники: [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика"] / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин. 5-е изд. Санкт-Петербург [и др.]: Питер, (Учебник для вузов). Т. 2. 2009. 432 с.

4. Лукманов В. С. Теоретические основы электротехники: [учебное пособие по теоретическим основам электротехники для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика, электротехнологии" специальности "Электромеханика"; по направлению подготовки "Электроэнергетика" специальности "Электроэнергетические системы и сети"]. Уфа: УГАТУ, 2005 Ч. 1: Теория линейных электрических цепей. 2005. 120 с.

5. Чечулина И.Е. Методические указания для самостоятельного изучения дисциплины "Теоретические основы электротехники" / И.Е. Чечулина, И.В. Вавилова, В.С. Лукманов; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ). Уфа: УГАТУ, 2015. 77 с.

По дисциплине «Электротехника и электроника»

1. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. 11-е изд., Санкт-Петербург: Лань, 2021. 736 с. ISBN 978-5-8114-7115-7. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии. URL:<https://e.lanbook.com/book/155680>.

2. Белов Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 432 с. ISBN 978-5-8114-1225-9. URL:<https://e.lanbook.com/book/168400>.

3. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты. 2006. – 720 с.

4. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. СТО 56947007- 29.240.10.248-2017 ПАО «ФСК ЕЭС» 2017 - 135 с.

5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ, 7 издание).2007.

7. Идельчик В.И. Электрические системы и сети: Учебник для вузов. М.: Энергоатомиздат, 2014. 592 с.

8. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем. 2018

9. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. 10-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 448 с.

10. Свод правил по проектированию тепловых электрических станций. СП ТЭС-2007. Москва 2007.

11. Чернобровов Н.В., Семенов В.А. Релейная защита энергетических систем:- М.: Энергоатомиздат, 2018. 800с.

12. Копылов И. П. Электрические машины: [учебник для академического бакалавриата, студентов вузов, обучающихся по инженерно-

техническим направлениям и специальностям]. в 2-х т. Национальный исследовательский университет (МЭИ). 3-е изд., испр. и доп. Москва: Юрайт, 2014.

13. Вольдек А. И. Электрические машины. Машины переменного тока: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика"] / А. И. Вольдек, В. В. Попов. Санкт-Петербург: Питер, 2010. 349 с.

14. Вольдек А. И. Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы: [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика"] / А.И. Вольдек, В. В. Попов. Санкт-Петербург: Питер, 2008. 320 с.